

373 1909713
059081C G

O G R A P H I E



termédiaire et
1988

OHEQ

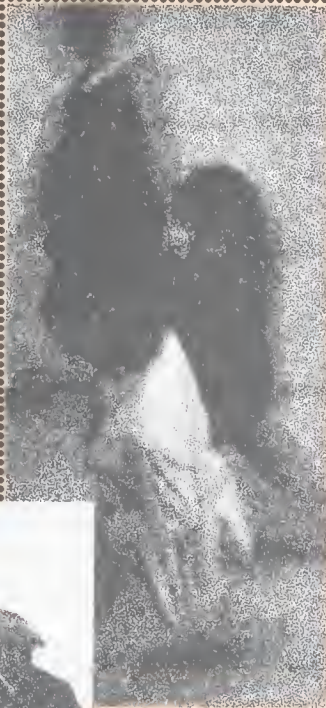
FACULTY OF EDUCATION
UNIVERSITY OF TORONTO



3 1761 0

mme-cadre

ie B: Planification des
grammes d'études



Min. Gu
910
710 13
0590e
1988
pt. 8
French



Ministère
de
l'Éducation

Chris Ward, ministre
Bernard J. Shapiro, sous-ministre

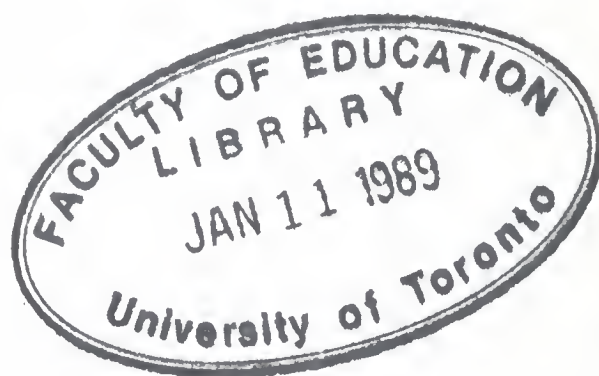
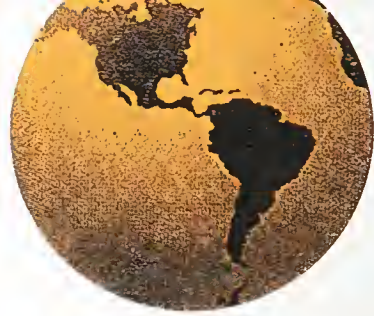


TABLE DES MATIÈRES



PLANIFICATION D'UN PROGRAMME D'ÉTUDES	2
PLANIFICATION D'UNE SECTION OU D'UNE UNITÉ D'ÉTUDE	3
ÉLABORATION DES COURS DE NIVEAUX FONDAMENTAL, GÉNÉRAL ET AVANCÉ	5
PERFECTIONNEMENT DES HABILETÉS	10
DÉVELOPPEMENT AFFECTIF	
Devenir autonome	11
Devenir capable de travailler en équipe	12
Devenir humaniste et responsable de son environnement	12
Progrès des élèves	13
MESURE ET ÉVALUATION	15
ANNEXE 1 : PERFECTIONNEMENT DES HABILETÉS DU DOMAINE COGNITIF : ORGANISATION DE L'INFORMATION	
Introduction	17
Tableaux comparatifs	17
Tableaux de corrélation	22
Tableaux décisionnels	24
Conclusion	28
ANNEXE 2 : OBJECTIFS LIÉS AUX HABILETÉS PROPRES À LA RECHERCHE	29
ANNEXE 3 : OBJECTIFS LIÉS À L'ÉTUDE DE LA GÉOGRAPHIE	38
TABLEAUX	
Tableau 1 Importance relative du contenu dans la composition des cours, selon le niveau de difficulté	6
Tableau 2 Exemple de l'importance à accorder aux sujets et aux habiletés dans une unité d'étude selon le niveau de difficulté	7
Tableau 3 Exemple de la variation des objectifs d'une unité d'étude selon le niveau de difficulté ...	8
Tableau 4 Exemples de questions favorisant le développement affectif	14



Les objectifs d'apprentissage en géographie sont fondés sur les buts de l'éducation en Ontario. Ils traduisent les attentes du ministère relativement à l'acquisition tant de connaissances géographiques que d'habiletés pratiques et d'attitudes saines. Les écoles doivent se conformer aux grands objectifs du présent programme-cadre et à ceux des programmes d'études dans la préparation des cours et des unités d'étude de géographie.

Les programmes d'études des cycles intermédiaire et supérieur figurent aux parties C, D, E et F du programme-cadre. Chaque programme d'études contient les éléments suivants :

– *Raison d'être et aperçu du cours.* L'introduction de chaque programme d'études explique l'intérêt que présente le cours et donne un bref aperçu des principaux thèmes qui y sont traités.

– *Objectifs du cours.* Les objectifs d'apprentissage liés aux attitudes, aux connaissances et aux habiletés sont énoncés en termes généraux. Tous les cours élaborés à partir du programme-cadre doivent donner aux élèves la possibilité d'atteindre les objectifs du programme.

– *Synopsis du cours.* Cette partie du programme d'études donne une brève description de chacune des sections ou des unités d'étude du cours. Certains programmes d'études regroupent les unités en sections; les «sections obligatoires» exigent que toutes les unités qu'elles comprennent soient enseignées. Le temps à accorder à chaque section est également précisé dans la synopsis.

– *Lignes de conduite et planification.* Les lignes de conduite et les impératifs de planification comprennent des explications et des directives relatives à l'ordre de présentation de la matière, à l'enseignement des objectifs d'apprentissage ainsi qu'à l'évaluation du rendement des élèves. Les exigences propres à certains cours figurent aussi dans cette section. Les impératifs de planification des cours de 7^e et de 8^e année sont décrits ensemble.

En vertu de l'alinéa 12(3)c) – Fonctions du directeur – du Règlement 262, les directeurs d'école doivent conserver «[...] en dossier des copies à jour des grandes lignes des programmes d'études qui sont enseignés dans l'école». Chaque programme d'études du secondaire doit comporter les renseignements suivants :

- le titre du programme-cadre du ministère de l'Éducation sur lequel le programme d'études est fondé;
- le niveau de difficulté;
- la valeur en crédits;
- les objectifs d'apprentissage;
- le contenu obligatoire et l'ordre dans lequel il sera présenté;
- les méthodes d'évaluation;
- les ressources à utiliser, y compris les titres des manuels et le matériel didactique.

PLANIFICATION D'UNE SECTION OU D'UNE UNITÉ D'ÉTUDE



Chaque section ou unité d'étude est conçue en fonction des buts du programme-cadre, des fondements du programme de géographie et des objectifs particuliers d'un cours. En outre, dans la préparation de chaque partie d'un cours, les enseignants doivent tenir compte du contexte dans lequel elle s'inscrit.

Les sections ou unités d'étude décrites aux parties C, D, E et F du programme-cadre se subdivisent comme suit :

– **Raison d'être et aperçu de la section ou de l'unité.** La première partie de chaque section ou de chaque unité présente les raisons pour lesquelles celle-ci figure dans le cours et les principaux thèmes qu'on doit y trouver. Peuvent aussi y être formulées des suggestions sur l'organisation du contenu ou sur les méthodes qui permettront de mieux atteindre les objectifs d'apprentissage.

– **Objectifs liés aux attitudes.** Ces objectifs comprennent les attitudes auxquelles le cours devrait sensibiliser les élèves. Il faut donner à chacun et à chacune suffisamment d'occasions d'atteindre les objectifs visés.

– **Objectifs du domaine cognitif.** Ces objectifs donnent une orientation plus précise que les idées générales exprimées dans l'aperçu. Les cours du palier secondaire établissent des objectifs pour chacun des niveaux de difficulté auxquels ils peuvent être offerts. Certains objectifs touchant les connaissances géographiques sont plus importants que d'autres et, pour cette raison, on ne saurait tous les approfondir ni leur consacrer le même temps d'enseignement.

– **Objectifs liés aux habiletés.** Pour enseigner ces objectifs, les enseignants se serviront des tableaux détaillés qui figurent en annexe, sauf pour les cours de 7^e et de 8^e année, pour lesquels il faut choisir les habiletés appropriées. L'approfondissement de ces objectifs et le temps d'enseignement qui leur est accordé doivent varier en fonction de l'importance ou de la difficulté de l'habileté ainsi que des besoins, des aptitudes et des intérêts des élèves de chaque classe. Il est important d'évaluer les besoins des élèves, car la connaissance qu'ils ont des habiletés peut varier grandement. Les enseignants ne peuvent préparer des plans appropriés visant le perfectionnement des habiletés que s'ils connaissent bien le cheminement de leurs élèves.

La planification de chaque unité d'étude devrait se faire selon une séquence analogue à celle qui est proposée ci-dessous :

– établir une durée limite approximative d'après le temps d'enseignement prévu pour l'ensemble du cours;

– dresser la liste des concepts et des généralisations que les élèves doivent comprendre, d'après les objectifs du domaine cognitif établis pour l'unité;

– se familiariser avec la section sur le développement affectif et les tableaux d'objectifs d'apprentissage, aux pages suivantes;

– concevoir des activités et des questions qui favorisent les progrès des élèves sur le plan des attitudes et des valeurs;

– préparer des activités d'apprentissage individuelles et collectives;

– préparer une série logique de questions qui aideront les élèves à tirer les conclusions voulues;

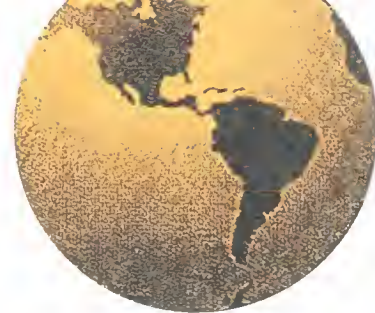
– concevoir des façons d'amener les élèves à poser des questions de plus en plus pertinentes;

– prévoir les ressources et le matériel didactique nécessaires, tant ceux qui existent que ceux qu'il faudra préparer;

– préparer des outils d'évaluation formative et sommative.

Planification d'une unité d'étude

ÉLABORATION DES COURS DE NIVEAUX FONDAMENTAL, GÉNÉRAL ET AVANCÉ



Les suggestions présentées sur l'élaboration des cours partent de généralisations sur les objectifs scolaires et professionnels probables des élèves, établies d'après le niveau de difficulté qu'ils ont choisi. Les enseignants doivent élaborer leurs cours en tenant compte des points suivants :

– Les élèves n'apprennent pas tous selon le même mode d'apprentissage, ni ne parviennent à maîtriser de nouveaux concepts ou de nouvelles habiletés au même rythme. En conséquence, il est très important que l'information et les idées leur soient présentées de diverses façons; le temps imparti à chaque unité doit laisser assez de souplesse pour permettre aux élèves de bien consolider les concepts enseignés et de mettre en pratique les nouvelles habiletés.

– Les cours de chaque niveau doivent viser les objectifs liés aux connaissances, aux habiletés et au développement affectif. Bien que chacun de ces objectifs doive être abordé de façon progressivement plus complexe aux niveaux fondamental, général et avancé, il faudra toutefois enseigner dans tous les cours les objectifs énoncés, et ce de la façon la plus appropriée possible et selon le temps alloué.

– À chaque niveau de difficulté, il faudra se servir d'une gamme de matériel didactique, notamment films et bandes vidéo, logiciels, cartes, tableaux et graphiques. Les documents présentés sous forme graphique sont particulièrement importants, car ils aident les élèves à approfondir certaines notions complexes et à réagir de façon objective. Les élèves peuvent ainsi s'exprimer selon un mode qui forme et consolide leurs concepts et qui les aide en retour à les présenter clairement.

Les cours de chaque niveau de difficulté devraient comprendre les éléments suivants :

a) l'enseignement des fondements de la géographie en tant que domaine du savoir, c'est-à-dire la théorie, les concepts, les perspectives et les techniques;

b) l'étude de sujets, thèmes, types de régions et exemples qui montrent le point de vue de la géographie et font appel à ses techniques, *sans rendre ces fondements explicites*;

c) des applications pratiques de la théorie, des concepts, des perspectives et des techniques de la géographie.

Bien que les objectifs liés aux habiletés soient précisés pour chaque niveau de difficulté, nombre d'objectifs sont des énoncés généraux applicables aux cours des trois niveaux. Les exemples et les suggestions qui suivent aideront les enseignants à établir des objectifs précis propres à leurs cours.

Le tableau 1 illustre l'importance relative qu'il faudra accorder aux habiletés générales ainsi qu'aux sujets, aux concepts et aux procédés de la géographie, selon le niveau de difficulté. En s'inspirant de ce tableau, les enseignants pourront plus facilement préparer des activités d'apprentissage

adaptées aux élèves des cours de chaque niveau de difficulté.

Rappelons que les élèves parviennent plus facilement à saisir des notions complexes s'ils disposent d'exemples concrets et d'expériences personnelles pour faire le lien entre la théorie et la réalité.

Tableau 1 Importance relative du contenu dans la composition des cours, selon le niveau de difficulté

Contenu	Niveau fondamental	Niveau général	Niveau avancé
1. Enseignement des habiletés générales liées aux concepts et aux procédés de la géographie	important	secondaire	selon les besoins
2. Enseignement des sujets d'après les concepts et les procédés de la géographie	secondaire	important	secondaire
3. Explication des concepts et des procédés de la géographie	selon les besoins	selon les besoins	important

Le tableau 2 illustre de quelle façon les niveaux de difficulté se différencient par l'importance relative accordée aux sujets et aux habiletés. Dans l'exemple ci-dessous, les objectifs se rapportent à une unité sur l'économie urbaine du cours *Urbanisme* du cycle

supérieur. En se fondant sur le temps alloué dans les descriptions de cours du programme-cadre, les enseignants doivent également tenir compte de l'importance relative de chaque unité d'un cours.

Tableau 2 Exemple de l'importance à accorder aux sujets et aux habiletés dans une unité d'étude selon le niveau de difficulté

	Niveau fondamental	Niveau général	Niveau avancé
Sujets			
L'origine d'un établissement peut habituellement être attribuée aux caractéristiques physiques du lieu et de la situation.	important	important	très secondaire
Les établissements tendent à créer des hiérarchies.	très secondaire	secondaire	important
Il existe un rapport entre l'importance d'un établissement et la diversité de ses fonctions.	secondaire	important	secondaire
Habiletés			
Dessiner des croquis simples pour faire ressortir les caractéristiques du lieu et de la situation.	important	secondaire	secondaire
Analyser les cartes d'affectation des terres urbaines afin de dégager et d'expliquer les constantes d'utilisation des terres.	très secondaire	important	important

Le tableau 3 illustre de quelle façon les attentes relatives au rendement des élèves varient en fonction du niveau de difficulté d'une unité. L'exemple choisi ci-dessous aux fins d'illustration porte sur une unité comprenant des aspects pratiques, appliqués et théoriques. Cette unité de météo-

rologie pourrait figurer dans tout programme d'études de géographie physique préparé par l'école. En plus des objectifs du niveau qu'ils enseignent, les enseignants doivent connaître ceux des autres niveaux de difficulté. Nombre de classes peuvent être capables d'atteindre des objectifs

plus difficiles que ceux qui sont recommandés ou, encore, auraient avantage à viser certains objectifs plus faciles que ceux qui sont indiqués pour le niveau de difficulté de leur cours. Toutefois, l'évaluation sommative ne devra porter que sur les travaux effectués au niveau de difficulté officiel du cours.

Tableau 3 Exemple de la variation des objectifs d'une unité d'étude selon le niveau de difficulté

Niveau fondamental	Niveau général	Niveau avancé
Les élèves pourront : <ul style="list-style-type: none">– faire des relevés précis de la température, de l'humidité, de la vitesse du vent et de la pression atmosphérique;– tracer des relevés quotidiens de températures;– nommer trois sources d'information météorologique;– savoir quelle est la fréquence des bulletins météorologiques nationaux;– décrire le microclimat d'au moins deux endroits, près de leur localité;– nommer deux fins personnelles auxquelles leur servent les renseignements météorologiques.	Les élèves pourront : <ul style="list-style-type: none">– nommer et expliquer les principaux éléments de la météorologie;– décrire la façon dont se fait la cueillette des données localement et sur des territoires plus vastes;– décrire trois progrès récents dans les techniques associées aux prévisions météorologiques;– expliquer l'importance que revêt l'information météorologique pour certaines personnes, par exemple les fermiers ou les pilotes de ligne.– décrire à quoi leur servent des renseignements et des prévisions météorologiques corrects.	Les élèves pourront : <ul style="list-style-type: none">– expliquer les tendances météorologiques locales par rapport aux tendances globales de formation et de mouvement des masses d'air et des foyers et gradients de pression;– préparer et légender des diagrammes montrant le passage d'une zone de basse pression;– expliquer les variations à long terme dans les tendances météorologiques locales.

Dans les cours de niveaux fondamental, général et avancé, on incite les enseignants à insister respectivement sur des méthodes pratiques, appliquées et théoriques. On présente ci-après quelques exemples de ces trois méthodes appliquées aux concepts de la situation absolue et de la situation relative, tirés du cours *Géographie du Canada* du cycle intermédiaire.

Situation absolue

Méthodes pratiques. Les élèves utilisent des instructions verbales et écrites ou des croquis aux fins suivantes :

- orienter une personne qui cherche un endroit particulier;
- décrire le tracé d'un rallye automobile;
- planifier un voyage à l'aide de cartes et d'horaires;
- trouver une rue donnée, dans une ville.

Méthodes appliquées. Les élèves situent des lieux à l'aide de répertoires toponymiques et de diverses cartes (cartes topographiques, cartes de la ville ou de la province, atlas). Ils acquièrent de l'expérience en travaillant avec plusieurs grilles et systèmes de référence.

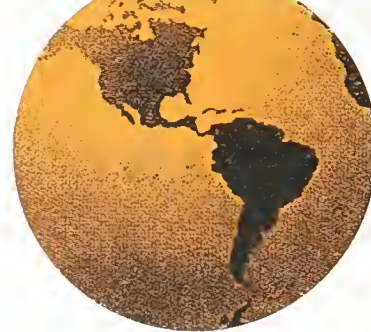
Méthodes théoriques. En se servant régulièrement de cartes topographiques et thématiques et de croquis, les élèves se familiarisent avec le vocabulaire, la théorie et l'utilisation des conventions et des systèmes (points de repère, grilles, coordonnées, rose des vents, symboles et lignes) utilisés pour décrire les endroits.

Situation relative

Méthodes pratiques. Les élèves recueillent de l'information sur les distances qu'ils ont à parcourir ou le temps qu'ils consacrent à des activités quotidiennes, par exemple se rendre à l'école, voir des amis, faire des emplettes, travailler et se détendre. Ils utilisent des tableaux, des graphiques ou des cartes, afin de faire ressortir les avantages ou les inconvénients de la situation de leur maison par rapport à leurs activités quotidiennes.

Méthodes appliquées. On donne aux élèves une carte d'une grande agglomération urbaine où sont indiqués les emplacements de trois logements analogues dont la valeur marchande diffère de beaucoup. Les élèves doivent expliquer les différences. En fonction d'un budget pour le loyer, les élèves doivent choisir un endroit où vivre et justifier leur choix.

Méthodes théoriques. Les élèves font des recherches et fournissent des explications sur les écarts dans la valeur des propriétés immobilières de leur localité. Ils énumèrent les critères qui fixent les valeurs de l'immobilier et tirent des conclusions sur l'importance de l'emplacement à l'égard du prix.



On trouvera, aux pages 9 à 12 de la partie A du présent programme-cadre, la description des attentes touchant le perfectionnement des habiletés du domaine cognitif et des habiletés liées à l'étude de la géographie. Les habiletés du domaine cognitif qui y sont présentées sont analogues à celles utilisées dans la méthodologie de recherche qu'on trouve dans le document d'appui intitulé *Initiation à la recherche* (Toronto, ministère de l'Éducation de l'Ontario, 1979).

Les enseignants doivent s'attacher à enseigner et à renforcer les habiletés du domaine cognitif et les habiletés liées à l'étude de la géographie qui sont associées à l'apprentissage par la recherche, afin de permettre aux élèves de se fixer des objectifs et de savoir travailler pour les atteindre. La planification des habiletés à enseigner dans le programme de géographie doit se faire à partir de discussions :

- entre les enseignants des cycles moyen et intermédiaire;
- entre les professeurs de géographie de l'élémentaire et du secondaire;
- au sein de la section de géographie de l'école;
- avec les professeurs de matières connexes;
- entre les professeurs de géographie et les enseignants-bibliothécaires;
- entre les professeurs de géographie et les enseignants-orienteurs.

Le modèle de recherche comprend des étapes bien définies. La première, à laquelle les élèves doivent prendre part activement, consiste à préparer l'énoncé d'une question ou d'un problème. En suivant les étapes successives, les élèves parviennent à analyser le problème et à trouver une solution.

Il n'existe pas, dans le domaine cognitif, d'ensemble ou de séquence unique d'habiletés. En effet, on utilise couramment de sept à douze catégories d'habiletés, dans diverses disciplines, pour nommer des types d'habiletés analogues. Les exemples présentés aux annexes 1 et 2 aideront les enseignants à mettre au point leur propre modèle.

Le modèle de recherche proposé dans le présent programme-cadre comporte huit étapes :

- Délimiter le champ d'étude
- Organiser
- Trouver
- Consigner
- Évaluer
- Synthétiser/conclure
- Appliquer
- Communiquer

Pour chaque étape, les enseignants pourront préparer une série d'objectifs d'apprentissage de difficulté croissante, en s'inspirant des principes énoncés ci-dessous. Il est important :

- d'amener les élèves à se servir de mieux en mieux des techniques particulières qu'exige la maîtrise d'une habileté, et à gagner de l'assurance;
- d'amener les élèves à se servir d'une habileté dans des contextes de plus en plus variés et de plus en plus complexes;
- d'amener les élèves à combiner plus d'une recherche ou à organiser une suite de recherches.

À mesure que les élèves connaissent mieux les étapes du modèle et qu'ils apprennent à maîtriser les techniques nécessaires, ils devraient être en mesure d'entreprendre une série de recherches, par exemple comparer deux endroits et décider où ils iront passer leurs vacances à la suite des données obtenues.

Dans leur plan de perfectionnement des habiletés du domaine cognitif, les enseignants devront s'assurer :

- d'enseigner de façon explicite les techniques ou les processus intellectuels requis pour le perfectionnement d'une habileté (explications verbales ou tableaux par exemple);
- de désigner les habiletés et de donner des exemples illustrant chacune;
- d'utiliser un sujet déjà connu pour présenter une nouvelle habileté;
- d'utiliser le contenu du cours pour le perfectionnement, l'élargissement et l'utilisation courante d'une habileté;
- de bien indiquer les rapports entre les habiletés enseignées et les façons dont elles se complètent.

Les tableaux qui figurent aux annexes 1 et 2 s'articulent autour du modèle de recherche fondé sur les habiletés du domaine cognitif, brièvement résumé à la partie A du programme-cadre. L'annexe 3 contient les tableaux visant le perfectionnement des habiletés liées à l'étude de la géographie, également mentionnés à la partie A.

Dans la planification des cours et des unités d'étude, les enseignants doivent se reporter à ces tableaux. Faute de place, nous ne pouvons faire un examen détaillé de tous les aspects du modèle de recherche, mais on trouvera à l'annexe 1 quelques exemples de l'habileté à se servir de trois types de tableaux structurés aux fins d'une recherche.



Devenir autonome

Les élèves forment et révisent leur échelle des valeurs et leurs attitudes au fur et à mesure qu'ils acquièrent des connaissances et qu'ils multiplient leurs expériences. L'étude de la géographie doit favoriser l'ouverture d'esprit et permettre aux élèves d'aborder tout problème et toute question en citoyens responsables.

Les objectifs du domaine affectif mentionnés à la partie A du programme-cadre sont répartis selon les deux catégories suivantes :

- les objectifs touchant le développement personnel de l'élève : devenir de plus en plus autonome et capable de travailler en étroite collaboration avec les autres;
- les objectifs liés à l'étude de la géographie : maintenir un environnement sain et reconnaître les aspirations des autres vers le progrès.

En règle générale, ce sont les méthodes employées et l'attitude des enseignants qui favorisent le plus l'autonomie chez les élèves et la collaboration en classe. Par contre, devenir humanistes et responsables de leur environnement exige des élèves qu'ils étudient des questions, des sujets et des problèmes inhérents au contenu de chaque cours. La présente section aidera les enseignants à faire en sorte que les élèves puissent atteindre ces deux catégories d'objectifs.

Les progrès que font les élèves au chapitre de l'autonomie sont souvent évidents dans leur capacité :

- de choisir et de définir une tâche;
- de trouver l'information nécessaire à la recherche;
- de travailler seuls;
- de structurer l'information logiquement;
- de présenter l'information de façon succincte;
- de nommer leurs sources correctement;
- de retirer de la satisfaction de la recherche elle-même et des résultats obtenus.

Pour devenir autonomes, les élèves doivent participer à certaines décisions touchant l'apprentissage. Ainsi, les enseignants leur en fourniront l'occasion s'ils leur permettent :

- d'établir les objectifs d'une unité ou d'une leçon;
- de délimiter le sujet d'étude;
- de choisir les méthodes pour trouver, enseigner et évaluer l'information;
- de choisir les moyens de communiquer leurs conclusions;
- de choisir, après discussion, les sujets et les objectifs de leurs travaux;
- de prendre part à l'établissement des critères d'évaluation.

Les enseignants évalueront les progrès de leurs élèves à l'aide de fiches de contrôle, de barèmes et de profils. Si les élèves suivent eux-mêmes leurs progrès, ils seront plus aptes à devenir parfaitement autonomes, c'est-à-dire à connaître leurs propres valeurs, à les intérioriser et à prendre des décisions en fonction d'elles (voir «Progrès des élèves», p. 13). Les élèves peuvent suivre leurs progrès en préparant et en remplissant des fiches d'évaluation, individuellement ou en collaboration avec les autres élèves. Au fil du temps, ces évaluations donnent aux élèves la preuve qu'ils assument une plus grande part de responsabilité dans leur apprentissage.

Devenir capable de travailler en équipe

Les élèves ont besoin de pouvoir travailler avec d'autres à un objectif commun; il faut donc leur donner des occasions d'apprendre :

- à respecter les droits et les opinions des autres;
- à accepter des suggestions et des critiques valables;
- à se discipliner;
- à partager équitablement le travail.

Il est important de présenter aux élèves les habiletés particulières utiles pour le travail d'équipe, en donner des exemples, puis les enseigner et les renforcer. Il faudrait prévoir des exercices simples amenant les élèves à accepter les suggestions et les critiques, ainsi que des activités leur permettant d'observer, d'écouter, de proposer des hypothèses, d'appuyer des points de vue, de mobiliser des gens, d'organiser des données, de négocier, de marchander, de persuader, d'affronter, de formuler des règles, de parvenir à un consensus et de voter.

Les travaux de recherche offrent diverses possibilités de perfectionner les habiletés nécessaires au travail en groupe. Les élèves peuvent se partager la responsabilité de diverses tâches, notamment :

- choisir et cerner un sujet d'étude ou une question;
- faire une séance de remue-méninges pour préciser et clarifier le sujet ou la question à l'étude;
- discuter de la meilleure façon d'organiser l'information recueillie;
- planifier et exécuter la recherche d'information;
- évaluer la pertinence et l'exactitude de l'information;

– arriver à un consensus sur la validité des conclusions;

– demander l'avis de chacun et de chacun sur les façons les plus efficaces de communiquer les conclusions;

– préparer le matériel nécessaire (graphique, verbal et écrit) afin de communiquer les conclusions de la recherche.

Les premières tentatives de travail en groupe auront plus de chances de réussir si les élèves voient la pertinence de leur apport au groupe. On pourra confier aux élèves de plus en plus souvent la responsabilité de composer des groupes pour des tâches précises. Si les résultats des travaux en commun sont notés, les élèves devraient avoir une certaine part de responsabilité dans la répartition équitable de la note globale.

L'évaluation des élèves entre eux est une façon productive de préciser les progrès accomplis dans la capacité de travailler en groupe. Les instruments qui s'y prêtent le mieux sont les fiches de contrôle, les barèmes et les profils. Il incombe aux enseignants toutefois de veiller à ce que les critères d'évaluation soient clairement et objectivement établis et qu'ils soient liés à la participation individuelle au projet, et non pas aux préférences personnelles ou à la popularité de certains élèves.

Devenir humaniste et responsable de son environnement

Les descriptions de cours et d'unités comportent, en matière de développement affectif, des objectifs précis liés aux gens et à l'environnement. Les sujets ayant des dimensions affectives ne manquent pas. À l'échelon local, on peut traiter de la qualité du logement, de l'accessibilité des services et de l'affectation du territoire. L'urbanisation, la croissance démographique, l'épuisement des ressources et les disparités économiques sont des questions mondiales qui touchent des millions de personnes et, en définitive, chaque élève. Pour donner des explications réalistes des processus qui ont abouti à ces problèmes, il faut reconnaître que les décisions reflètent les valeurs et les attitudes de ceux qui prennent les décisions.

Lorsque les enseignants prévoient l'inclure dans les unités d'étude des objectifs liés au domaine affectif, ils doivent viser à éveiller certains sentiments chez les élèves et à favoriser l'adoption d'attitudes et de valeurs saines. On attendra des élèves qu'ils examinent les situations et les problèmes avec équité, objectivité et tolérance pour toutes sortes de points de vue. Ils doivent reconnaître que les observations subjectives et les observations objectives ont autant de valeur. On leur donnera l'occasion de proposer, d'étudier et d'évaluer diverses explications possibles au chômage, au sous-développement, à la pauvreté, à la richesse, aux révolutions et à la guerre. Ils devront aussi reconnaître et accepter le fait qu'il incombe à chacun et à chacune de combattre à sa mesure le racisme, le sexisme, les inégalités et les injustices.

Les enseignants doivent amener les élèves à prendre part à des activités qui exigent d'eux intuition et analyse. Les simulations et les études de cas offrent à cet égard de nombreuses possibilités.

Progrès des élèves

L'acquisition d'attitudes et de valeurs saines est habituellement conçue comme une série d'étapes menant vers la maturité de l'individu. Les enseignants trouveront utile cette hiérarchisation des étapes qui se veut un guide pour les aider à préparer leurs unités d'étude et leurs leçons. La progression type comprend les stades de développement suivants : sensibilisation, connaissance, formation de valeurs, intégration et intériorisation. On les définit comme suit :

- **Sensibilisation.** L'élève apprend l'existence d'une situation ou d'un problème.
- **Connaissance.** L'élève s'intéresse à la question et s'engage personnellement.
- **Formation de valeurs.** L'élève acquiert, à l'égard du problème, certaines valeurs et attitudes logiques auxquelles il ou elle croit.
- **Intégration.** L'élève est capable d'organiser ses opinions et ses croyances; il ou elle peut avoir à en établir l'ordre de priorité et peut-être même à les adapter.
- **Intériorisation.** L'élève agit de façon conséquente, peut expliquer et justifier ses croyances et les intègre dans sa propre échelle de valeurs.

Dans le cadre d'un objectif général, par exemple «s'intéresser aux questions environnementales et respecter l'environnement», les stades de développement peuvent se décrire comme suit :

- **Sensibilisation.** L'élève connaît les avantages qu'il y a à vivre dans un environnement propre.
- **Connaissance.** L'élève commence à s'intéresser aux questions environnementales et à comprendre les problèmes dus à la pollution.
- **Formation de valeurs.** L'élève construit ses valeurs relatives à l'environnement, prend position et défend ses vues.
- **Intégration.** L'élève reconnaît les conséquences environnementales d'une action ou d'un problème, s'engage personnellement et conçoit un plan d'action pour faire connaître les dangers encourus et apporter des mesures correctives.
- **Intériorisation.** L'élève peut analyser les questions environnementales, appuyer les opinions compatibles avec ses propres principes et inciter les autres à prendre position.

Remarque. Dans nombre de situations, il se peut que les élèves ne puissent ou ne veuillent prendre de mesure concrète. L'intégration et l'intériorisation de valeurs ne mènent pas toujours forcément à l'action dans le cadre de l'étude en cours.

Les programmes d'études contiennent, pour chaque unité d'étude, des objectifs généraux à l'égard des attitudes. Le tableau 4 contient des exemples de questions qui amèneront les élèves à saisir l'importance des attitudes et des valeurs. Afin de saisir la pertinence du tableau 4, il est préférable que les enseignants appliquent les questions à des exemples précis, tels que ceux énumérés ci-dessous :

- On projette de fermer une école, de construire un centre commercial à l'extérieur de la ville ou de fermer une raffinerie.
- Un article de journal traitant de la manifestation d'un groupe d'autochtones dans un chantier d'exploitation forestière, d'immigrants qualifiés qui ont de la difficulté à trouver du travail ou, encore, d'une délégation de citoyens s'opposant à la décision du conseil municipal de construire des logements collectifs dans leur quartier.

Tableau 4 Exemples de questions favorisant le développement affectif

Stades de développement	Questions types
Sensibilisation	Cette situation pose-t-elle un problème? Si oui, pourquoi? Qu'ai-je besoin de savoir pour mieux comprendre la situation?
Connaissance	Si cela se produit, qui sera touché? de quelle façon? Comment les décisions sont-elles prises? Comment réagirais-je : a) si j'avais à décider? b) si la décision me touchait personnellement?
Formation de valeurs	Quelles personnes prennent la décision? En fonction de quels critères? Sur quelles valeurs ou attitudes semblent-elles s'appuyer? Quels autres choix s'offrent à elles? Quels sont les avantages de chaque option? Quelles mesures prendrais-je : a) si j'avais à décider? b) si la décision me touchait personnellement?
Intégration	Quelles mesures les décideurs doivent-ils prendre et pourquoi? Quel serait l'effet de cette mesure sur l'environnement ou les personnes touchées? Si je prenais la décision : a) pourrais-je affirmer que c'est la meilleure façon d'agir en l'occurrence? b) quelles mesures pourrais-je prendre? c) quelles seraient les conséquences probables de mes actes?
Intériorisation	À l'avenir, de quelle façon prendrai-je mes décisions : a) sur les questions liées à la protection de l'environnement? b) sur les questions liées au traitement des autres, sans égard au sexe, à la couleur, aux convictions ou à la race?

Ce genre de démarche permet aux élèves de mieux connaître leurs propres attitudes, valeurs et croyances, ainsi que celles des autres. En étudiant des lieux et des gens, les élèves viendront en contact avec des valeurs très différentes des leurs. L'étude de la géographie devrait leur permettre de devenir plus réceptifs aux questions relatives à l'utilisation de l'environnement par l'humain et aux aspirations des autres.

La responsabilité des enseignants est de préparer des activités d'apprentissage qui permettent aux élèves de reconnaître les questions qui touchent les valeurs et d'acquérir les connaissances et les habiletés nécessaires pour les aborder de façon réfléchie.

Tel que le mentionnait la partie A du programme-cadre, l'évaluation des progrès des élèves au chapitre du développement affectif est rarement facile et ne peut donc être un facteur déterminant dans l'évaluation sommative. Cependant, les enseignants se garderont de n'accorder de l'importance qu'à ce qui est facilement mesurable.



Il faudrait, dès le début d'un cours, signaler aux élèves les points suivants et les leur rappeler à certains moments :

- les objectifs d'apprentissage du cours et de chacune des unités;
- les aspects du cours qui seront mesurés et évalués;
- les méthodes d'évaluation qui seront utilisées;
- la façon dont toutes les notes des évaluations sommatives seront calculées à la fin du cours, c'est-à-dire l'importance qu'on accordera aux diverses évaluations comprises dans la note finale.

Les enseignants veilleront à prêter attention plus particulièrement aux aspects suivants :

- la note accordée à l'unité, en tant que pourcentage de la note finale, doit correspondre à l'importance de l'unité;
- chaque type d'objectifs (connaissances, habiletés, attitudes) doit faire l'objet d'une pondération appropriée, laquelle dépendra de l'année d'études et du niveau de difficulté;
- les techniques d'évaluation doivent donner à tous les élèves la même possibilité de faire leurs preuves;
- les méthodes d'évaluation doivent favoriser chez l'élève la confiance en soi et l'estime de soi;
- les élèves doivent parvenir à pouvoir s'évaluer eux-mêmes;
- les élèves doivent avoir l'occasion de s'évaluer entre eux;
- les techniques de mesure doivent tenir compte des projets d'études et de carrière des élèves.

Les enseignants doivent bien connaître toute la gamme des techniques d'évaluation afin de choisir celles qui conviennent le mieux aux objectifs d'apprentissage et aux niveaux de difficulté. Le but des mesures déterminera le choix de l'instrument. Les enseignants doivent connaître les avantages, les inconvénients et les utilisations de chacun. Voici les cinq types de techniques d'évaluation les plus courants :

Techniques non structurées. Pour évaluer le travail des élèves, il n'est pas toujours nécessaire de procéder à un examen en bonne et due forme. Une partie des notes des élèves devrait correspondre à leur cheminement réel dans le perfectionnement des habiletés, à la qualité de leurs travaux ou de leurs exposés, etc. Observer soigneusement la participation en classe des élèves et noter régulièrement leurs devoirs permet généralement aux enseignants de suivre les progrès de leurs élèves sur le plan des connaissances, des habiletés et des attitudes. Ces deux méthodes d'évaluation sont de meilleurs indices des progrès et du rendement des élèves que les techniques plus structurées.

Les techniques d'évaluation non structurées sont utiles dans toutes les classes, mais elles sont particulièrement intéressantes au cycle intermédiaire et aux niveaux général et fondamental de difficulté. La nature des objectifs d'apprentissage (attitudes, connaissances et habiletés) varie d'un cours à l'autre, ce qui influence considérablement sur l'utilisation des techniques de mesure. Dans toutes les classes, le pourcentage de la note finale correspondant aux techniques non structurées devrait être établi avec soin.

Questions à développement et travaux.

Les questions à développement permettent aux élèves de répondre de diverses façons, par exemple en rédigeant un texte, en traçant une carte ou en concevant des tableaux ou des graphiques. Les questions à développement peuvent différer considérablement par la difficulté et la complexité.

Pour formuler les questions à développement, il serait avisé de se reporter à une taxonomie d'objectifs afin de préparer des questions qui requièrent certaines opérations mentales complexes et une réflexion plus poussée. Les questions à développement doivent répondre aux critères suivants :

- la question ou la tâche à effectuer doit être conforme à l'objectif évalué;
- la formulation de la question doit refléter la façon dont la matière ou l'habileté a été enseignée;
- la tâche doit être énoncée clairement à l'élève;
- l'élève doit pouvoir fixer précisément le moment où la tâche est terminée.

Examens objectifs. Ces examens permettent d'évaluer la capacité de l'élève d'effectuer toutes sortes de tâches rapidement et efficacement. Dans la plupart des cas, les questions n'ont qu'une seule bonne réponse et peuvent donc être notées rapidement et avec précision. La Banque d'instruments de mesure de l'Ontario a un grand nombre de questions de ce genre, conçues pour certains cours de géographie. Parmi les types de questions des examens objectifs, mentionnons : analogies, mot à ajouter, appariement, choix multiples et vrai ou faux.

Questionnaires. Les questionnaires, fiches de contrôle, barèmes, tableaux de participation et autres instruments analogues permettent aux enseignants de suivre les progrès des élèves, particulièrement en ce qui a trait aux domaines des habiletés et des attitudes. Des instruments bien conçus permettront de faire ressortir les intérêts et les modes d'apprentissage de l'élève. Les enseignants peuvent également prévoir des entrevues personnelles ou en petits groupes pour recueillir de l'information.

Examens officiels. Les avis sur les examens traditionnels et les méthodes à adopter varient grandement. Cependant, les examens officiels sont généralement, par nature, sommatifs, plus globaux que les autres formes d'évaluation, et plus longs que les autres formes d'évaluation non structurées.

Dans les examens, il est préférable d'utiliser des questions très variées et choisies de façon à mesurer les objectifs enseignés dans le cours ou une partie du cours. En outre, les questions doivent avoir rapport au type d'enseignement et aux techniques d'apprentissage du cours. Il est essentiel que la valeur accordée à un examen officiel corresponde à l'importance accordée aux éléments de contenu sur lesquels il porte.

La note finale des cours préuniversitaires de l'Ontario de géographie doit se fonder dans une proportion de vingt-cinq à trente-cinq pour cent sur les examens officiels, mais ces derniers ne doivent pas être considérés comme aussi importants dans les années aboutissant aux CPO. Dans la description de chaque cours d'une année d'études, on doit préciser, pour tous les niveaux de difficulté, l'importance relative des examens traditionnels dans l'établissement de la note finale.

ANNEXE 1 : PERFECTIONNEMENT DES HABILITÉS DU DOMAINE COGNITIF : ORGANISATION DE L'INFORMATION



Introduction

Conformément à la logique des étapes prévues dans le modèle de perfectionnement des habiletés propres à la recherche, les élèves ne doivent préparer un tableau structuré qu’après avoir clairement délimité l’objet de leur recherche. Le tableau structuré présente les données d’une façon qui met en évidence les rapports entre des facteurs, permettant ainsi de les comprendre et de les interpréter plus facilement. Les tableaux structurés comprennent, entre autres, les tableaux, les graphiques, les diagrammes, les ordinogrammes, les matrices et, à un niveau plus abstrait, un ensemble de rapports exprimés en symboles mathématiques.

La réussite d’une recherche dépend souvent de la mesure dans laquelle on parvient à illustrer dans le tableau structuré un problème principal ou des éléments pertinents et leurs rapports logiques. La préparation de tableaux structurés exige d’allier connaissances et habiletés; elle permet de plus aux élèves et aux enseignants de bien comprendre l’objet de l’étude en cours et d’orienter leurs recherches. En outre, intrinsèquement, le tableau structuré aide les élèves à ne pas s’éloigner du but poursuivi à mesure qu’ils progressent dans les étapes de la cueillette, de l’analyse et de la communication de l’information.

Non seulement le tableau structuré facilite-t-il l’apprentissage, la mémorisation et la compréhension du sujet à l’étude, mais il contribue aussi, du seul fait de s’en servir, à améliorer la qualité et la structure logique des travaux des élèves, ainsi que leur productivité. Finalement, le tableau structuré incite les élèves à penser à des idées nouvelles, souvent plus précises, et à analyser les rapports logiques.

En outre, grâce au tableau structuré, les enseignants sont à même de suivre les progrès des élèves. Bien que les exemples utilisés à l’annexe 1 soient de nature générale, les enseignants peuvent se servir du tableau structuré pour présenter autant de détails et de précisions qu’ils le désirent. L’examen des progrès dans une dimension des habiletés propres à la recherche fera ressortir des progrès correspondants dans le perfectionnement d’autres habiletés. À titre d’exemple, l’ajout d’une autre solution dans un tableau décisionnel nécessite la cueillette et l’analyse d’autres renseignements. En retour, cela peut entraîner la réévaluation de l’objet de la recherche.

La présente annexe contient la description des trois principaux types de tableaux structurés utilisés en géographie. Il s’agit des tableaux de comparaison, de corrélation et de prise de décisions ou décisionnels. Pour chaque type de tableau, on trouvera des exemples distincts pour les élèves de 7^e et 8^e année, ceux de 9^e et 10^e année et ceux du cycle supérieur. La complexité des tableaux sera déterminée par l’enseignant ou l’enseignante, car il ou elle connaît le mieux les capacités de ses élèves.

Tableaux comparatifs

L’objet des tableaux comparatifs est de permettre aux élèves de percevoir et de comprendre plus facilement les analogies et les différences entre au moins deux points choisis. Les exemples qui suivent présentent certains facteurs de comparaison entre le Nord et le Sud de l’Ontario.

Tableau comparatif –
7^e et 8^e année

Le schéma logique suivant pourrait servir à la préparation d'un tableau comparatif en 7^e et en 8^e année.

Objet : Comparer les caractéristiques du Nord et du Sud de l'Ontario.

Facteurs de comparaison	Régions comparées	
	Nord de l'Ontario	Sud de l'Ontario
Situation		
Superficie		
Population		
Formes de relief		
Végétation		

Au lieu de prendre ce tableau comme point de départ, l'enseignant ou l'enseignante peut demander aux élèves ce qu'ils savent déjà de l'une ou l'autre région et écrire ces idées au tableau au fur et à mesure. Il ou elle peut alors dresser une liste plus systématique en discutant avec la classe des diverses caractéristiques qui se dégagent des idées soumises. Ces éléments sont reportés sur un tableau structuré analogue à celui qui est présenté ci-dessus. Ce travail terminé, les différences et les analogies entre les deux régions se démarquent clairement.

Tableau comparatif –
9^e et 10^e année

En 9^e et en 10^e année, les comparai-
sons doivent devenir plus subtiles.
Dans l'exemple qui suit, toute la
comparaison s'inscrit sous un thème
global, à savoir : la façon dont les
caractéristiques locales expliquent
l'affectation des terres et des res-
sources par l'humain, dans les deux
régions étudiées. En conséquence,
on analysera, au lieu de simplement
décrire, les rapports de cause à effet
existant entre des caractéristiques
comme les transports et les formes de
relief ou l'agriculture et le climat.

Objet : Comparer le Nord et le Sud de
l'Ontario en fonction des facteurs
qui influent sur l'affectation des terres
et des ressources.

Facteurs de comparaison	Régions comparées	
	Nord de l'Ontario	Sud de l'Ontario
Géographiques		
Physiques		
Historiques		
Économiques		

On peut ajouter à la complexité des
comparaisons, en 9^e et en 10^e année,
en tenant compte d'un plus grand
nombre de facteurs qu'en 7^e ou en
8^e année. À titre d'exemple, l'aspect
végétation, proposé pour les deux
premières années, peut être élargi et
comporter plusieurs subdivisions sous
le thème général des ressources natu-
relles. Ces comparaisons sont présen-
tées dans le tableau de la page
suivante.

Facteurs de comparaison	Régions comparées	
	Nord de l'Ontario	Sud de l'Ontario
Richesses naturelles		
– Arbres		
– Poissons		
– Animaux		
– Minéraux		
– Sol		
– Eau		

L'objet précis de la recherche permettra de décider quel renseignement est important ou quel critère s'applique. Par exemple, une apicultrice désireuse de trouver le meilleur endroit possible pour ses ruchers cherchera des renseignements et se fondera sur des critères bien différents de ceux qui sont pris en compte par une personne qui cherche un endroit où passer ses vacances. Pour réunir les renseignements nécessaires à la recherche, il est possible que les élèves doivent compter sur des sources et des formes d'information spécialisées.

Tableau comparatif –
cycle supérieur

On constate dans l'exemple suivant
une augmentation du nombre et de la
complexité des données prévues.

Objet : Savoir si le Nord et le Sud de
l'Ontario doivent avoir la même poli-
tique de développement économique.

Facteurs de comparaison		Régions comparées	
		Nord de l'Ontario	Sud de l'Ontario
Situation	absolue		
	relative		
Ressources	naturelles		
	humaines		
Objectifs	sociaux		
	économiques		
Infrastructure	matérielle		
	financière		
Questions environnementales	air		
	eau		
	terre		
Autres facteurs [soumis par les élèves ou l'enseignant(e)]			

Tableaux de corrélation

Les géographes estiment que l'étude des corrélations est l'essence même de leur discipline. Les tableaux de corrélation font ressortir la façon dont les changements dans une ou plusieurs variables sont liés à la modification d'une autre variable. Dans les exemples qui suivent, le rendement des cultures de maïs est lié à l'importance des précipitations.

Tableau de corrélation –
7^e et 8^e année

Objet : Vérifier s'il existe une corrélation (ou un rapport) entre les précipitations printanières et le rendement des cultures de maïs, selon les années.

Année	Précipitations printanières	Récoltes de maïs
1987	fortes	excellentes
1986	moyennes	bonnes
1985	fortes	bonnes
1984	faibles	moyennes
1983	faibles	faibles

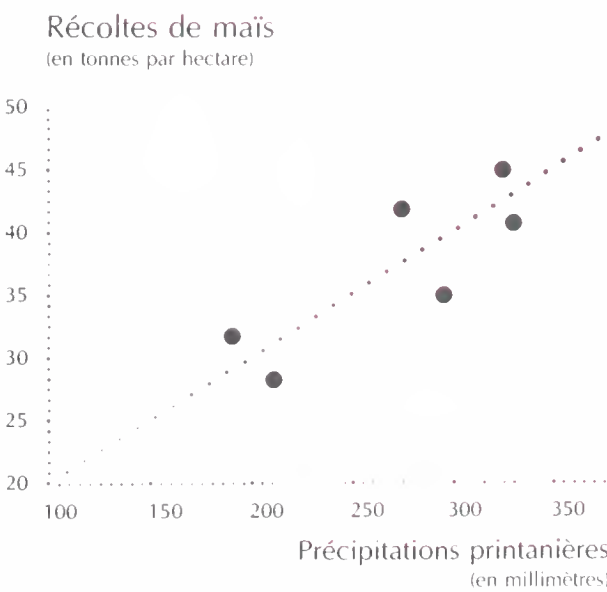
L'étude de ce type de données générales permet aux élèves de percevoir l'existence d'un rapport entre les précipitations printanières et le rendement des récoltes. Les données n'ont pas toute la précision souhaitable; les élèves se rendront compte que le rapport n'est pas parfait puisque d'autres facteurs (la température ou le nombre d'orages et leur fréquence) peuvent également influencer sur le rendement des récoltes.

Tableau de corrélation –
9^e et 10^e année

En 9^e et en 10^e année, le tableau structuré doit montrer des corrélations plus complexes; on peut faire appel à des rapports mathématiques plus précis. En outre, il serait bon d'introduire les diagrammes de dispersion, lesquels permettent une représentation visuelle et précise des rapports entre variables.

Objet : Faire ressortir le rapport entre les récoltes de maïs et les précipitations printanières.

Année	Précipitations printanières (en millimètres)	Récoltes de maïs (en hectolitres par hectare)
1987	320	45
1986	275	42
1985	296	35
1984	325	41
1983	190	32
1982	212	28



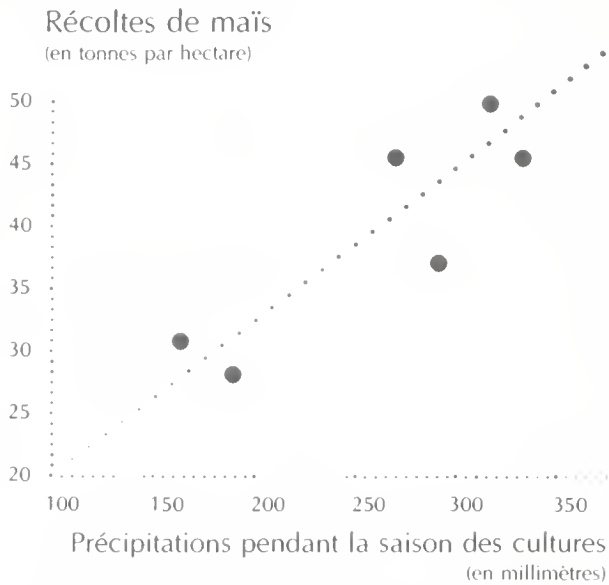
Les données du diagramme de dispersion aident les élèves à voir et à comprendre de quelle façon un changement dans une variable a un effet sur l'autre variable. On peut préciser la tendance de l'axe directionnel et le tracer de façon à retrouver de part et d'autre de l'axe approximativement le même nombre de points.

Tableau de corrélation – cycle supérieur

Au cycle supérieur, les exemples s'appuient sur des corrélations entre les récoltes de maïs à divers endroits où la température locale n'est pas la même. En établissant trois graphiques (analogues à celui illustré ci-contre) sur autant d'endroits d'une région productrice de maïs, les élèves peuvent analyser les effets d'une variable supplémentaire, la température, sur le rapport entre les variables à l'étude.

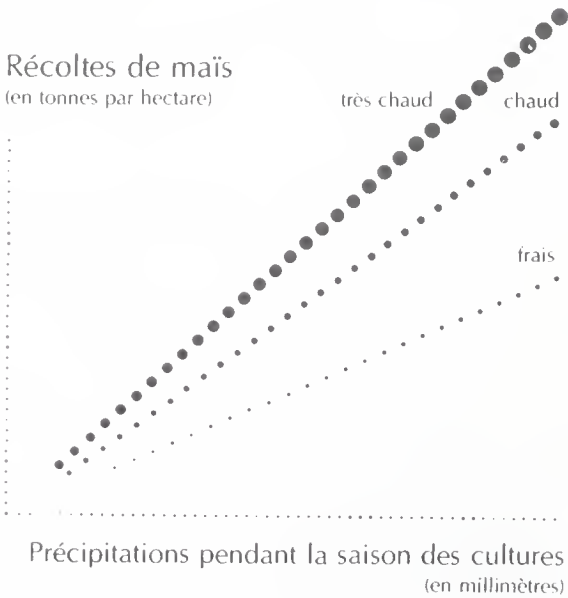
Objet : Préciser, pour plusieurs endroits, les rapports précis qui existent entre les pluies tombées pendant la saison des cultures et le rendement des récoltes de maïs.

Endroits chauds



● Points reportés sur le diagramme.

En combinant ces trois graphiques en un même diagramme de dispersion où sont reportés également des endroits frais et très chauds, les élèves obtiennent une image encore plus complète des rapports entre les facteurs étudiés.



On peut comparer ce diagramme de dispersion à un autre où ne seraient reportées que les pluies printanières, afin de mieux examiner les corrélations.

Tableaux décisionnels

Les tableaux décisionnels, qu'on appelle parfois tableaux analytiques, sont un outil d'analyse permettant aux élèves, lorsqu'ils font face à un problème, d'arriver à une décision réfléchie ou d'établir un plan d'action. Ces tableaux aident les élèves à faire la lumière plus facilement sur les divers facteurs éventuellement conflictuels d'un problème. Ils simplifient en outre la prise de décisions en faisant ressortir les critères importants de chaque solution.

On peut également énumérer des critères dans un tableau simple analogue au tableau structuré de base. Il suffit d'attribuer à chaque critère un plus (facteur positif) ou un moins (facteur négatif), puis de faire le compte des plus et des moins de chaque option. La différence permet de prendre une décision. Il s'agit là d'un moyen simple, mais souvent révélateur, qui peut s'utiliser conjointement avec le tableau décisionnel. Évidemment, les élèves doivent bien saisir le fait que la somme des plus et des moins est uniquement une donnée quantitative et que, pour prendre une décision éclairée, les évaluations qualitatives, où l'on pèse la valeur de chaque facteur, sont essentielles.

**Tableau décisionnel –
7^e et 8^e année**

Objet : Prendre une décision quant à la meilleure source d'énergie pour le chauffage résidentiel.

Critères d'évaluation des options	Options		
	Mazout	Gaz naturel	Électricité
Source			
Coût du combustible			
Commodité			
Fiabilité			
Propreté			
Espace nécessaire (encombrement)			

Tableau décisionnel –
9^e et 10^e année

En 9^e et en 10^e année, on peut utiliser un tableau structuré analogue à celui qui précède en augmentant toutefois le nombre des critères à étudier et en les précisant davantage.

Objet : Étudier les sources d'énergie possibles pour le chauffage résidentiel ou prendre une décision quant à la meilleure source.

Critères d'évaluation des options	Options		
	Mazout	Gaz naturel	Électricité
Coûts			
– installation
– entretien
– réparation
Commodité			
– propreté
– bruit
– encombrement
Fiabilité des approvisionnements			
– à court terme
– à long terme
– politiques gouvernementales
Possibilité d'y adjoindre le chauffage			
– au bois
– à l'électricité

Tableau décisionnel –
cycle supérieur

Au cycle supérieur, il faut ajouter à la complexité du problème et au nombre de données à évaluer. En outre, la décision à laquelle les élèves tentent d'arriver doit être d'envergure plus générale ou plus abstraite. Dans l'exemple ci-contre, on étudie la décision que le gouvernement fédéral doit prendre en vue d'établir une politique énergétique nationale.

Objet : Établir quelles réserves énergétiques la politique du gouvernement fédéral devrait favoriser.

Critères d'évaluation des options	Options				
	Mazout	Gaz naturel	Hydro-électricité	Énergie nucléaire	Charbon
Production nationale					
Réserves intérieures					
Facteurs à court terme					
– coût					
– création d'emploi					
Facteurs à long terme					
– coût					
– création d'emploi					
– élimination des déchets					
Fiabilité des approvisionnements					
Facteurs régionaux					
Problèmes éventuels					
– interruption des approvisionnements					
– économie mondiale					

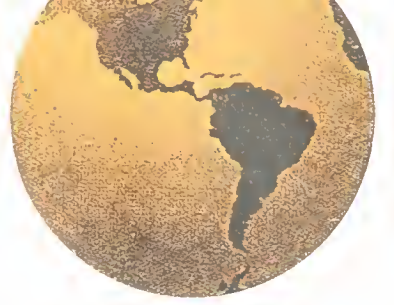
Conclusion

En raison du grand nombre de facteurs en cause, les élèves jugeront peut-être souhaitable, pour arrêter leur décision, de les classer par ordre d'importance ou de faire ressortir d'une certaine façon les facteurs les plus importants, par exemple ceux qui auraient les répercussions économiques ou politiques les plus graves.

On constatera en examinant les exemples donnés pour les trois types de tableaux structurés qu'il existe de nombreuses possibilités d'étoffer chaque section des tableaux, d'enrichir les habiletés déjà connues et de faire progresser les élèves au cours de l'année scolaire et d'une année d'études à l'autre.

Il est possible que les élèves ne puissent remplir toutes les parties du tableau; les lacunes permettent justement de cerner les domaines où il leur serait utile de mener des recherches plus poussées. Les attentes relatives à la maîtrise des habiletés propres à la recherche, pour chaque année d'études, se reflètent dans la complexité croissante de l'analyse requise. Les principales dimensions des progrès escomptés se traduisent dans le nombre de facteurs étudiés, la part de jugement nécessaire pour les évaluer, le degré de subdivision et de spécificité des facteurs, ainsi que leur complexité.

ANNEXE 2 : OBJECTIFS LIÉS AUX HABILETÉS PROPRES À LA RECHERCHE



Les enseignants trouveront dans les tableaux de la présente annexe les activités de recherche recommandées pour l'acquisition et le perfectionnement des habiletés propres à la recherche en 7^e et 8^e année, en 9^e et 10^e année, ainsi qu'au cycle supérieur, y compris les cours préuniversitaires de l'Ontario. L'objet de ces tableaux est d'aider les élèves :

- à perfectionner un éventail d'habiletés et de compétences nécessaires à la recherche en géographie et largement applicables dans d'autres contextes;
- à acquérir et à perfectionner l'habileté à communiquer par écrit ou à l'aide de graphiques.

Il est important que les élèves arrivent à parfaire les connaissances et les habiletés qu'ils ont acquises au cours des années précédentes. Puisque les modes d'apprentissage et les aptitudes

diffèrent d'un ou d'une élève à l'autre, les enseignants doivent s'assurer d'enseigner des habiletés du domaine cognitif qui tiennent compte de ces différences entre les élèves.

Les tableaux qui suivent découlent du modèle de recherche fondé sur les habiletés du domaine cognitif décrit brièvement à la partie A du présent programme-cadre. Ils s'appuient sur le degré de perfectionnement des habiletés que les élèves devraient avoir atteint au cycle moyen. L'aide dont les élèves auront besoin variera, mais elle devrait diminuer à mesure qu'ils acquièrent de la maturité et de l'expérience.

On ne saurait trop recommander aux enseignants de consulter les enseignants-bibliothécaires pour pouvoir pleinement se prévaloir des ressources de l'école et de la localité. Dans la mesure du possible, les enseignants doivent tirer parti des techniques actuelles de communication, dans la recherche de l'information pertinente. L'ordinateur rend possible la présentation et la manipulation des données de façon à dégager clairement les constantes, les tendances et les rapports.

Les tableaux qui suivent portent sur chacune des étapes du modèle de recherche déjà proposé. Trois termes y sont utilisés afin de faire ressortir trois étapes souhaitables dans le processus d'acquisition des habiletés à l'étude. Il s'agit des termes suivants :

- **Introduction.** L'enseignant ou l'enseignante présente l'habileté à l'élève et l'amène à l'utiliser en géographie pour la première fois. On lui donne ensuite quelques occasions de s'en servir dans un cadre structuré.
- **Perfectionnement.** L'élève connaît l'habileté et sait se servir des techniques auxquelles elle est associée. Il ou elle peut désormais appliquer l'habileté dans des contextes de plus en plus complexes.
- **Élargissement.** L'élève maîtrise les techniques associées à l'habileté; il ou elle a fait des expériences dans plusieurs contextes qui lui permettent désormais, de façon autonome, d'élargir le champ d'application de l'habileté à des recherches multiples.

Dans tout travail de recherche, les élèves devront normalement suivre ces étapes dans l'ordre logique indiqué. À mesure que la recherche avance, par contre, il peut leur être nécessaire de revenir en arrière si l'information recueillie ne répond pas aux besoins de la recherche. Toutefois, après avoir délimité de nouveau le sujet de la recherche, les élèves pourront reprendre à l'étape appropriée.

Délimiter le champ d'étude. Les élèves doivent être capables de formuler des questions appropriées à chaque type de recherche.

On donnera aux élèves les possibilités suivantes :

Étapes souhaitables dans l'acquisition de l'habileté

	7 ^e année	8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année			11 ^e et 12 ^e année			CPO
			F	G	A	F	G	A	
– discuter de l'objet et de la pertinence des questions;	I	I	P	P	P	É	É	É	É
– préparer et examiner diverses questions sur un sujet;		I	I	P	P	P	É	É	É
– choisir les meilleures questions aux fins de la recherche;	I	I	I	P	P	P	É	É	É
– faire la différence entre les questions portant sur des faits, des définitions (concepts), des comparaisons, des corrélations et des décisions;		I	I	P	P	P	É	É	É
– coter la pertinence des questions d'une liste à l'aide de critères préétablis;				I	I		P	P	É
– formuler de nouvelles questions répondant aux critères préétablis.					I			P	É

I – introduction

P – perfectionnement

É – élargissement

Organiser. Les élèves doivent être capables de choisir ou de préparer pour leur recherche un tableau structuré approprié. Ce tableau doit faire ressortir les éléments de la recherche et les rapports entre eux.

On donnera aux élèves les possibilités suivantes :

Étapes souhaitables dans l'acquisition de l'habileté

	7 ^e année	8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année			11 ^e et 12 ^e année			CPO
			F	G	A	F	G	A	
– utiliser des tableaux pour structurer une recherche à l'aide de tableaux axés, par exemple, sur la clarification d'un concept, la cartographie, l'élaboration d'un modèle, les comparaisons, les corrélations, les lignes de temps et les prises de décisions;	I	P	P	P	P	É	É	É	É
– préparer un tableau structuré approprié à une recherche;	I	I	I	P	P	P	É	É	É
– réexaminer et réviser au besoin le sujet de la recherche en fonction du tableau structuré;	I	I	I	P	P	P	É	É	É
– préparer des tableaux structurés convenant à des recherches multiples.		I	I	I	P	P	P	É	É
	I – introduction		P – perfectionnement			É – élargissement			

Trouver. Les élèves doivent être capables de trouver et de choisir des renseignements pertinents.

On donnera aux élèves les possibilités suivantes :

Étapes souhaitables dans l'acquisition de l'habileté

	7 ^e année	8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année			11 ^e et 12 ^e année			CPO
			F	G	A	F	G	A	
– découvrir des sources de renseignements géographiques;	I	I	I	P	P	P	É	É	É
– utiliser des tables de référence (par exemple, tables des matières, pages de titre, index, glossaires et renvois);	I	I	I	P	P	P	É	É	É
– obtenir de l'information de diverses façons (par exemple, par interrogation, lecture, observation, échantillonnage et dénombrement) selon un plan préétabli;		I	I	I	P	P	P	É	É
– comparer l'objet et la portée de diverses publications (par exemple, journaux, revues et dépliants);				I	I	I	P	P	É
– utiliser diverses sources de référence;		I	I	P	P	I	P	É	É
– utiliser divers matériels de catalogage et d'accès à l'information;		I	I	P	P	I	P	É	É
– choisir l'information appropriée;	I	I	P	P	P	P	É	É	É
– évaluer la fiabilité des sources d'information;				I	I	I	P	P	É
– évaluer la qualité de l'information de diverses sources, selon des critères préétablis;				I	I	I	P	P	É
– établir le lien entre l'information et le tableau structuré utilisé pour la recherche;	I	P	P	P	P	É	É	É	É
– comparer des facteurs, pour les diverses sources de référence, tels que le temps, les coûts de déplacement, la pertinence, etc.				I	I		P	P	É

I – introduction

P – perfectionnement

É – élargissement

Consigner. Les élèves doivent être capables de résumer l'information et de la consigner dans un tableau structuré.

On donnera aux élèves les possibilités suivantes :

Étapes souhaitables dans l'acquisition de l'habileté

	7 ^e année	8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année			11 ^e et 12 ^e année			CPO
			F	G	A	F	G	A	
– dégager de l'information les idées principales et les idées secondaires;	I	I	I	P	P	P	É	É	É
– résumer l'information;	I	I	I	I	P	P	P	É	É
– trouver de l'information pertinente présentée sous diverses formes (par exemple, illustrations, cartes, graphiques, diagrammes, croquis, bases de données);	I	I	I	P	P	I	P	É	É
– présenter l'information pertinente sous diverses formes (illustrations, cartes, graphiques, diagrammes, croquis, bases de données);	I	I	I	P	P	I	P	P	É
– établir le lien entre l'information et la structure logique du sujet de la recherche et du tableau structuré.	I	P	P	P	P	É	É	É	É

I – introduction P – perfectionnement É – élargissement

Évaluer. Les élèves doivent être capables d'évaluer l'information qu'ils ont consignée.

On donnera aux élèves les possibilités suivantes :

Étapes souhaitables dans l'acquisition de l'habileté

	7 ^e année	8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année			11 ^e et 12 ^e année			CPO
			F	G	A	F	G	A	
– préciser le sujet de l'information recueillie;	I	P	P	P	P	É	É	É	É
– lier l'information recueillie au sujet et à l'étude;	I	P	P	P	P	É	É	É	É
– faire la distinction entre les faits et l'opinion;		I	I	P	P	I	P	É	É
– dégager de l'information recueillie les points de vue et les idées préconçues;				I	I	I	P	P	É
– établir la pertinence de l'information par rapport au sujet de la recherche;		I	I	I	I	I	P	P	É
– préciser s'il faut des renseignements supplémentaires;				I	I	I	P	P	É
– déterminer l'opinion la meilleure, selon les preuves recueillies;					I			P	É
– discerner les fautes de logique éventuelles dans l'information recueillie.					I			P	É

I – introduction P – perfectionnement É – élargissement

Synthétiser ou conclure. Les élèves doivent être capables de dresser une synthèse et de tirer des conclusions.

On donnera aux élèves les possibilités suivantes :

Étapes souhaitables dans l'acquisition de l'habileté

	7 ^e année	8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année			11 ^e et 12 ^e année			CPO
			F	G	A	F	G	A	
– observer les rapports entre les données;	I	P	P	P	P	É	É	É	É
– tirer des conclusions d’après les observations;	I	P	P	P	P	É	É	É	É
– fournir des preuves à l’appui des conclusions et des opinions;	I	I	I	P	P	P	É	É	É
– mesurer l’utilité des conclusions;				I	I	I	P	P	É
– déterminer la pertinence des méthodes et du matériel utilisés pour arriver aux conclusions;					I		I	P	É
– expliquer leur propre opinion en s’appuyant sur les preuves recueillies;		I	I	I	P	P	P	É	É
– tirer des conclusions d’après une évaluation systématique des preuves;					I		I	P	É
– évaluer objectivement et systématiquement les diverses conclusions possibles;					I		I	P	É
– modifier les conclusions d’après de nouvelles preuves.				I	I	I	P	P	É

I – introduction P – perfectionnement É – élargissement

Mettre en application. Les élèves doivent être capables d'appliquer le résultat et les étapes de la recherche à d'autres situations ou circonstances.

On donnera aux élèves les possibilités suivantes :

Étapes souhaitables dans l'acquisition de l'habileté

	7 ^e année	8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année			11 ^e et 12 ^e année			CPO
			F	G	A	F	G	A	
– à partir des conclusions, établir des généralisations et faire des prévisions;	I	I	P	P	P	É	É	É	É
– appliquer une généralisation à un ou à des cas particuliers;	I	I	I	P	P	P	É	É	É
– utiliser les conclusions dans divers types de recherche;				I	I		P	P	É
– poser des hypothèses sur les résultats possibles;				I	I	I	P	P	É
– établir l'utilité pratique des conclusions;	I	I	I	P	P	P	É	É	É
– établir l'utilité pratique des habiletés utilisées dans divers types de recherche;	I	I	I	P	P	P	É	É	É
– tirer des analogies appropriées à partir des conclusions;				I	I	I	P	P	P
– créer ou adapter des étapes de recherche autres que la démarche suivie.					I		I	P	P

I – introduction P – perfectionnement É – élargissement

Communiquer. Les élèves doivent être capables de communiquer les conclusions de la recherche et les étapes suivies.

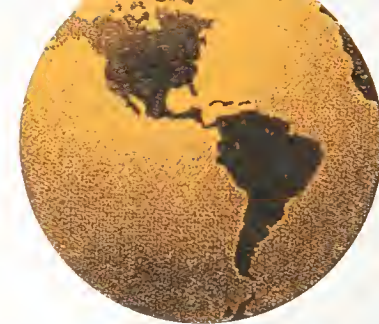
On donnera aux élèves les possibilités suivantes :

Étapes souhaitables dans l'acquisition de l'habileté

	7 ^e année	8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année			11 ^e et 12 ^e année			CPO
			F	G	A	F	G	A	
– établir le mode de communication appropriée aux conclusions de la recherche : verbalement, par écrit ou à l'aide de graphiques;	I	I	I	P	P	P	É	É	É
– communiquer d'une manière conforme au but de la recherche;	I	I	I	P	P	P	É	É	É
– utiliser du matériel d'appoint, (par exemple, tableaux, graphiques, cartes et illustrations) dans les devoirs et les notes;	I	I	I	P	P	P	P	P	É
– consigner l'information de façon correcte et cohérente;	I	P	P	P	É	P	É	É	É
– s'exprimer avec cohérence et correction sur un sujet et dans diverses situations;	I	I	I	I	P	I	P	P	É
– préparer et utiliser des notes pour la présentation d'un exposé;	I	I	I	I	P	I	P	P	É
– ne pas s'écarter du sujet dans une discussion;				I	I	I	P	P	É
– décrire et expliquer par écrit divers points de vue;				I	I	I	P	P	É
– expliquer par écrit des liens logiques;	I	I	I	P	P	P	É	É	É
– rédiger pour convaincre;		I	I	P	P		P	É	É
– trouver des exemples de renvois et de notes en bas de page et discuter de leur utilité;				I	I		P	P	É
– se servir des renvois dans leurs travaux;				I	I		P	P	É
– décrire, expliquer et persuader verbalement;	I	I	I	I	P	I	P	P	É
– préparer des bibliographies et des notes en bas de page.							I	I	P

I – introduction P – perfectionnement É – élargissement

ANNEXE 3 : OBJECTIFS LIÉS À L'ÉTUDE DE LA GÉOGRAPHIE



Les représentations graphiques servent souvent en géographie à exprimer divers types d'information : formes, situation, distance, montants, volumes, quantités, changement, débit, distribution, rapports et interactions. Le tableau qui suit précise les formes de communication graphiques appropriées à ces fins. Il existe des rapports évidents entre les tableaux de l'annexe 3 et celui des habiletés liées à l'étude de la géographie, qui figure à la page 12 de la partie A du programme-cadre; les tableaux présentés ici se veulent des outils qui aident à la mise en application des étapes «trouver», «consigner» et «communiquer» du modèle de recherche fondamental figurant à l'annexe 2.

Les enseignants devraient prêter attention aux remarques suivantes :

- Les habiletés présentées dans les tableaux de la présente annexe sont axées surtout sur l'interprétation et la communication.

- Les habiletés enseignées à une année d'études doivent être révisées et élargies dans les années subséquentes. Ceci est indiqué dans le tableau au moyen d'une ligne pointillée.

- Aucune habileté ne doit s'enseigner isolément. Il faut amener les élèves à constater que l'habileté leur est personnellement utile. La meilleure façon d'y parvenir est de présenter ou d'utiliser l'habileté dans le cadre d'une unité de géographie, de sorte que l'habileté enseignée ait une fin précise.

- Les habiletés sont réparties dans les tableaux sur plusieurs années d'études, de façon à étaler les responsabilités. Cependant, l'intention n'est pas de restreindre les possibilités des élèves, car nombre des habiletés peuvent être introduites avant le moment indiqué.

- Certaines des habiletés énumérées dans la colonne de 7^e et de 8^e année sont déjà connues des élèves au cycle moyen.

- Les enseignants doivent tirer le meilleur parti possible des nombreuses occasions d'intégrer dans le cours diverses habiletés mathématiques.

Les habiletés liées à l'étude de la géographie qui sont présentées et recommandées dans la présente annexe portent sur les sujets suivants : cartes; projections cartographiques; échelle et distance; orientation; situation; symboles; constantes; techniques d'observation et de recherche (études sur le terrain, photographies au sol, photographies aériennes, cartes topographiques); tables, tableaux et graphiques; diagrammes et modèles; temps et chronologie; recherche.

Cartes. Les cartes sont les instruments essentiels de la géographie. Elles recèlent de grandes quantités d'information, sous forme de symboles. Les habiletés décrites ci-dessous touchent pour la plupart l'utilisation des cartes.

7^e et 8^e année

Les élèves devraient pouvoir :

- tirer de l'information de plusieurs sortes de cartes, notamment thématiques (de distribution, physiques, politiques) et symboliques (cartes de points, de flux, à choroplèthes).

9^e et 10^e année

Les élèves devraient pouvoir :

- établir des comparaisons par l'examen de l'information contenue sur plusieurs cartes.

Cycle supérieur

Les élèves devraient pouvoir :

- interpréter des cartes polyvalentes, par exemple les cartes topographiques ou météorologiques.

Projections cartographiques. La carte est un essai de représentation, sur une surface plane, d'une région du globe terrestre. Toute carte établie par projection est faussée dans une certaine mesure. Bien que les cartographes essaient de représenter avec précision la forme, la superficie, la distance et l'orientation, ils doivent faire des concessions.

7 ^e et 8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année	Cycle supérieur
Les élèves devraient pouvoir :	Les élèves devraient pouvoir :	Les élèves devraient pouvoir :
– situer le même élément de relief ou le même pays sur un globe terrestre et sur des cartes établies d'après plusieurs méthodes de projection;	.....	.....
– préciser le nord sur des cartes établies d'après plusieurs méthodes de projection;	.....	– connaître les méthodes de représentation qui ont permis d'établir les diverses cartes d'atlas utilisées pendant le cours;
– décrire les avantages et les inconvénients du globe terrestre en tant que source d'information;	.....	– se familiariser avec les principes d'établissement et d'utilisation des trois grands types de représentation ou de projection : cylindrique, conique, azimutale;
– décrire les avantages et les inconvénients des cartes en tant que sources d'information;	– se rendre compte que toutes les cartes sont dérivées du globe terrestre et que chaque type de carte a ses limites et ses usages;	– choisir la meilleure méthode de projection pour une fin précise;
		– classer les cartes selon trois aspects qualitatifs : a) égalité de superficie – chaque partie de la carte a la même superficie que sur le globe terrestre, a la même échelle; b) exactitude des formes – chaque petite partie de la carte a la même forme que sur le globe terrestre; c) orientation vraie – l'orientation exacte est donnée, d'un point de la carte à n'importe quel autre point;
– utiliser divers types de cartes, surtout celles qui paraissent dans les journaux.	– choisir la carte qui convient le mieux à une fin précise.	– choisir une projection à des fins précises, notamment : a) montrer les grandes routes; b) reporter la distribution d'un phénomène mondial; c) représenter une superficie plus ou moins grande; d) donner les distances avec précision; e) décrire les formes avec précision; f) faire voir une ville en particulier.

Échelles et distances. Les échelles servent à indiquer les dimensions, les formes et les distances réelles sur la surface de la planète.

7 ^e et 8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année	Cycle supérieur
Les élèves devraient pouvoir :	Les élèves devraient pouvoir :	Les élèves devraient pouvoir :
<ul style="list-style-type: none">– utiliser de petits objets pour en représenter des grands, par exemple une maquette d’avion, une photographie, une carte;– saisir que la quantité d’information reportable sur une carte dépend de l’échelle;	<ul style="list-style-type: none">– énoncer l’utilisation des cartes selon qu’elles sont à grande ou à petite échelle;	<ul style="list-style-type: none">– comparer les détails reportables sur une carte à une échelle donnée avec ceux d’une carte à une échelle différente;– décrire les utilisations de chacune des échelles du système national de référence cartographique du Canada (1:25 000, 1:50 000; 1:125 000, 1:250 000 et 1:500 000);
<ul style="list-style-type: none">– établir les distances sur une carte à l’aide d’une échelle graphique ou linéaire;– utiliser des échelles types ou des échelles graphiques ou linéaires;– trouver la même région sur des cartes à échelles différentes;	<ul style="list-style-type: none">– utiliser des échelles numériques ou des rapports;– convertir les échelles numériques en échelles types;	<ul style="list-style-type: none">– calculer approximativement l’échelle d’une carte;

Échelles et distances (suite)

7 ^e et 8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année	Cycle supérieur
<ul style="list-style-type: none">– mesurer la distance entre deux points portés sur une carte, à l'aide de l'échelle graphique;	<ul style="list-style-type: none">– utiliser l'échelle déclarée d'une carte pour calculer la distance;– mesurer la distance à la fois en ligne droite et sur un tracé sinueux;	<ul style="list-style-type: none">– utiliser l'échelle numérique d'une carte comme moyen de calculer la distance et la superficie;
<ul style="list-style-type: none">– utiliser le tableau des distances d'une carte routière pour établir la distance entre deux grands centres;	<ul style="list-style-type: none">– utiliser le tableau des distances d'une carte routière pour établir la distance entre deux grands centres;	
<ul style="list-style-type: none">– utiliser la méthode des distances locales sur une carte routière pour calculer les distances entre les localités;	<ul style="list-style-type: none">– utiliser la méthode des distances locales sur une carte routière pour calculer les distances entre les localités;	
<ul style="list-style-type: none">– établir des rapports entre le temps, les distances parcourues et les moyens de transport;	<ul style="list-style-type: none">– établir des rapports entre le temps, les distances parcourues et les moyens de transport;	
<ul style="list-style-type: none">– appréhender des distances plus grandes, par exemple : d'est en ouest, le Canada fait plus de 5 000 km; le mont Findlay a plus de 3 000 m de haut;	<ul style="list-style-type: none">– appréhender des distances plus grandes, par exemple : d'est en ouest, le Canada fait plus de 5 000 km; le mont Findlay a plus de 3 000 m de haut;	<ul style="list-style-type: none">– concevoir les grandes distances telles qu'exprimées dans les descriptions du système solaire et de l'espace intersidéral;– décrire comment on mesure les grandes distances.
<ul style="list-style-type: none">– utiliser la distance et le temps pour décrire la situation relative.	<ul style="list-style-type: none">– traduire en kilomètres la distance exprimée en degrés de latitude;	
	<ul style="list-style-type: none">– faire le lien entre la longitude et les fuseaux horaires.	




Orientation. Deux habiletés fondamentales en lecture de cartes sont la capacité d'orienter une carte et le sens de l'orientation.

7 ^e et 8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année	Cycle supérieur
Les élèves devraient pouvoir :	Les élèves devraient pouvoir :	Les élèves devraient pouvoir :
– utiliser les orientations globales (les points cardinaux et intermédiaires, le haut et le bas);	.....	– expliquer la façon dont l’orientation est décrite dans l’espace;
– faire le lien entre l’Est et l’Ouest et la rotation de la Terre;	.....
– utiliser correctement les orientations relatives : haut/bas par rapport à l’altitude; à/de par rapport aux déplacements ou aux flux;	.....	– reconnaître l’orientation dans un plan (vue du dessus) et une coupe (vue du côté);
– utiliser les orientations générales pour décrire, par exemple, le flux d’un cours d’eau (vers l’est), l’orientation générale d’une chaîne montagneuse (nord-est au sud-est), le trajet d’un courant-jet (d’ouest en est);	.....	– établir le lien entre les termes «dans le sens des aiguilles d’une montre» et «en sens inverse des aiguilles d’une montre» et les vents, les zones de pression, et la force de Coriolis appliquée aux vents et aux courants marins;
– établir le lien entre les points cardinaux et les parallèles (latitude) et les méridiens (longitude);	.....	– comparer diverses projections cartographiques afin de saisir la différence de structure des parallèles et des méridiens;
– orienter une carte par rapport à un globe terrestre ou à une autre carte;	– orienter une carte par rapport à une autre, une photographie par rapport à une carte;	– orienter une carte par l’examen des éléments reconnus à la fois sur le terrain et sur la carte; – orienter une carte à l’aide d’une boussole;
– utiliser une boussole pour trouver la direction;	.....	– exprimer l’orientation par les directions angulaires;
– situer le nord sur un globe terrestre ou selon diverses projections de carte.	– faire ressortir la différence entre le nord géographique et le nord magnétique.	– faire la distinction entre le nord géographique, le nord magnétique et le nord cartographique; – suivre sur le terrain une direction magnétique donnée; – s’orienter avec les moyens du bord, par exemple, une montre en guise de boussole, le nord géographique à l’aide des étoiles.

Situation. La situation absolue d'un lieu ou d'une région peut s'exprimer à l'aide d'une grille ou en fonction d'un système mondial ou canadien. La situation relative est la situation d'un lieu ou d'une région par rapport à d'autres endroits ou régions.

7 ^e et 8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année	Cycle supérieur
Les élèves devraient pouvoir :	.....	Les élèves devraient pouvoir :
– situer leur localité, leur comté ou leur district, l'Ontario et le Canada sur un globe terrestre et sur diverses cartes;		– utiliser les index de cartes topographiques pour commander ou trouver une carte en particulier;
– situer un endroit d'après des caractéristiques physiques telles que les formes de relief, le climat ou la végétation;	.....
– situer un endroit dont la latitude et la longitude sont connues;	– situer un endroit au moyen du système de carroyage militaire (à six chiffres);	– trouver un endroit, sur une carte topographique, par sa latitude et sa longitude à la minute près;
– se servir d'un répertoire toponymique;	.....
– trouver un endroit sur une carte routière à l'aide du système de référence quadrillé alphanumérique et de l'index;	.....
– expliquer que la situation relative d'un lieu s'établit par rapport à des repères : a) réseau de rues de certaines localités; b) croisements des rues ou routes; c) distance et direction de lieux connus, notamment les grands centres, les formes de relief particulières, les éléments importants ou les monuments connus;	– connaître l'importance de la situation relative en interprétant les rapports entre le lieu, la topographie, le climat et leur influence générale sur les gens;	– établir les avantages que comporte une situation par rapport à une fin précise (par exemple, la construction de maisons, la fondation d'une ville, l'implantation d'une industrie, la production de certaines cultures, l'exploitation des richesses naturelles); – établir les avantages que comporte une situation à l'aide de critères comme la facilité d'accès ou les services;

Situation (suite)

7 ^e et 8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année	Cycle supérieur
– examiner la situation relative d'éléments comme les barrages, les routes, les aéroports, les localités;	– décrire la situation de certains endroits par rapport au reste du monde : principales eaux limitrophes, voisins, continent ou hémisphère, distance et orientation par rapport aux grands pays ou aux grandes villes et latitude par rapport à d'autres pays;	
– situer leur localité d'après les systèmes de référence mondial ou canadien : fuseaux horaires, zones postales;	– décrire le système mondial des fuseaux horaires et son utilité;	– établir la latitude de leur localité d'après la hauteur de l'étoile polaire;
	– décrire le système nord-américain d'indicatifs régionaux du réseau téléphonique et son utilité;	– décrire le système canadien de codage des cartes topographiques.
	– décrire le système canadien de zones postales et son utilité;	
– situer leur localité au sein d'entités politiques ou administratives (canton, comté, région, district, province et pays).	– situer des localités au sein d'entités politiques ou administratives (circonscription, canton, comté, district, province, état, pays, alliances politiques, économiques et militaires mondiales).	

Symboles. Les symboles sont à la cartographie ce que les signes sont à la sténographie. Ils permettent aux cartographes d'identifier des éléments et de les reporter à l'endroit approprié.

7 ^e et 8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année	Cycle supérieur
Les élèves devraient pouvoir : – interpréter diverses cartes à l'aide des légendes ou des symboles; – dégager trois types fonctionnels de symboles, soit : a) les points : dessin réel d'un objet précis (pont, barrage, tour ou église); b) les lignes : toutes sortes de lignes pour signaler des routes, des frontières, des câbles de transmission ou des formes de relief; c) les surfaces : couleurs et motifs pour faire ressortir des éléments comme les lacs, les forêts, les sols, les fuseaux horaires; – se rendre compte que certaines couleurs sont réservées par les cartographes à des fins précises, par exemple : le bleu pour l'eau, le rouge ou le noir pour des éléments de l'environnement aménagé, le vert pour la végétation; – reconnaître les utilisations de la typographie, par exemple la taille des caractères pour souligner l'importance relative des lieux; – trouver l'élévation d'un endroit d'après les teintes de relief portées sur la carte; – utiliser les teintes de relief pour établir la profondeur de l'eau; – dessiner des croquis topographiques pour faire ressortir l'information observée sur le terrain ou sur des cartes.	Les élèves devraient pouvoir : – comprendre que les symboles sont de deux types : a) ceux qui représentent des choses réelles sur place, notamment les routes, les câbles de transmission, les cours d'eau, les forêts; b) ceux qui représentent des éléments qu'on ne peut voir, notamment les courbes de niveau comme les courbes isohypses, les limites (les régions géographiques, les régions socio-économiques); – se rendre compte que certaines couleurs sont réservées par les cartographes à des fins précises, par exemple la plupart des cartographes se fondent sur le code international des couleurs pour représenter l'élévation et l'altitude; – reconnaître un certain nombre de moyens utilisés pour illustrer l'élévation de la surface, sur une carte (dessin de relief, teinte de relief, cotes altimétriques, lignes de niveaux, repères géodésiques); – illustrer correctement et avec précision l'information géographique sur des dessins et des croquis.	Les élèves devraient pouvoir : – montrer de quelle façon les lignes de niveau peuvent être dérivées des cotes altimétriques; – montrer de quelle façon un profil peut être dérivé des lignes de niveau.

Constantes. Le ou la géographe cherche constamment les répétitions ou les tendances qui constituent des constantes. On trouve des constantes dans nombre de cartes, de graphiques et de tableaux.

7 ^e et 8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année	Cycle supérieur
Les élèves devraient pouvoir : – trouver les éléments qui ont une forme ou une structure particulière : les éléments naturels (lacs, cours d'eau, régions boisées) et les éléments aménagés (aéroports, routes, réservoirs de stockage, immeubles); – utiliser des cartes où les constantes sont signalées par divers moyens : couleurs, points, zones ombrées.	Les élèves devraient pouvoir :	Les élèves devraient pouvoir : – interpréter des cartes où les constantes sont variées : relief se prêtant à des activités de loisir; utilisation des terres; flux; changement (série de cartes); – tracer des cartes en reportant les constantes de diverses façons (graphiques, texte ou flux); – préciser de quelle façon l'information qu'on retrouve dans les images de télédétection est recueillie et convertie de façon à ressembler à une photographie; – préciser les utilisations des images de télédétection.

Techniques d'observation et de recherche. La recherche en géographie exige la cueillette systématique de l'information, notamment par des études sur le terrain ou l'analyse de photographies prises au sol, de photographies aériennes et de cartes topographiques.

7 ^e et 8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année	Cycle supérieur
<p>Les élèves devraient pouvoir :</p> <ul style="list-style-type: none">– avec l'aide de l'enseignant ou de l'enseignante, observer puis recueillir, consigner, classer et communiquer l'information recueillie dans le voisinage;– recueillir de l'information à l'aide de techniques d'entrevue bien préparées, à l'école ou dans le quartier;– examiner de façon systématique des illustrations et des photographies afin de dégager certaines informations : tenue vestimentaire des gens; éléments du paysage; architecture des maisons et autres bâtiments; action : ce qui se passe, ce que font les gens; langues utilisées dans la signalisation; progrès technologique; influence des autres cultures; similitudes et différences avec d'autres régions (particulièrement leur localité); autres indices.	<p>Les élèves devraient pouvoir :</p> <ul style="list-style-type: none">– avec l'aide de l'enseignant ou de l'enseignante, observer puis recueillir, consigner, classer et communiquer l'information recueillie dans la localité et la région;– recueillir de l'information à l'école ou dans le quartier à l'aide de techniques d'entrevue bien préparées et en prenant rendez-vous avec des spécialistes;– interpréter des photographies, c'est-à-dire en utiliser les éléments afin de formuler des hypothèses et d'établir des rapports.	<p>Les élèves devraient pouvoir :</p> <ul style="list-style-type: none">– préparer et exécuter seuls une étude sur le terrain afin d'obtenir des données de base;– recueillir de l'information en utilisant un échantillon stratifié ou faussé;
<ul style="list-style-type: none">– examiner de façon systématique des photographies aériennes en prise verticale ou inclinée :<ul style="list-style-type: none">a) orienter la photographie par rapport à la carte;b) dégager les éléments culturels et naturels par l'examen de certains indices, notamment les formes et les paysages environnants;	<ul style="list-style-type: none">– examiner de façon systématique des photographies aériennes verticales ou inclinées :<ul style="list-style-type: none">a) orienter la photographie par rapport à la carte;b) dater une photographie;c) délimiter le secteur représenté par la photographie;d) identifier les éléments culturels et naturels à l'aide de certains indices : formes, éléments environnants, dimensions des éléments non reconnus par rapport aux éléments connus; constantes (répétitions dans le relief); zones ombrées, teintes ou textures; plans d'eau, zones de végétation ou de culture;	<ul style="list-style-type: none">– interpréter de façon systématique des photographies aériennes verticales et inclinées et établir des rapports à l'aide de certains indices, notamment : situation; échelle; éléments physiques (bassin hydrographique, formes de relief, végétation, sols, climat); éléments culturels (établissements); transports et communications (routes, voies ferrées, aéroports, câbles de transmission, tours de communication); activités économiques (pêcheries, foresterie, mines et carrières, tourisme, loisirs, agriculture, réseau de distribution); importance de l'activité, ses rapports avec les éléments physiques ou culturels;

*Techniques d'observation et de recherche (suite)***7^e et 8^e année**

– utiliser des photographies aériennes comme source d'information primaire;

– reconnaître deux grands types de photographies aériennes – verticales et inclinées – chacun avec ses propres utilisations et ses limites.

9^e et 10^e année

– identifier la configuration d'éléments sur une photographie aérienne;

– constater les points forts et les limites des photographies aériennes;

– reconnaître deux types de photographies aériennes inclinées – le cliché plongeant et le cliché panoramique – chacun avec ses propres utilisations et ses limites;

– utiliser des cartes topographiques pour établir l'orientation et l'élévation, situer précisément des éléments, reconnaître les accidents du terrain, identifier les formes de relief communes et les éléments culturels par les formes et les symboles, tracer des profils ou transects et dégager les rapports entre le relief et l'affectation des terres.

Cycle supérieur

– examiner de façon systématique des photographies aériennes, à l'aide de stéréographes et d'un stéréoscope;

– discuter des différences entre l'identification et l'interprétation par photographies aériennes;

– interpréter de façon systématique des cartes topographiques et en faire ressortir les rapports à l'aide d'indices : situation, données marginales, grandes structures, drainage, formes de relief (écarts d'altitude), végétation, climat, sol, pente ou drainage, éléments aménagés (établissements), transports et communications, activité économique, histoire de l'établissement.

Tables, tableaux et graphiques. Les tables, les tableaux et les graphiques sont des moyens de traduire et de communiquer l'information et les données quantifiables de façon à faire ressortir les constantes et les rapports. Il est sans doute impossible d'englober dans un même cours de géographie toutes les formes de représentation

graphiques, mais la liste énoncée pour chaque cycle montre la richesse et l'intérêt de ce type de représentation de l'information. Les élèves peuvent utiliser l'ordinateur pour traiter rapidement les données et les représenter sous différentes formes graphiques, ce qui leur laisse plus de temps pour l'analyse et les explications.

7 ^e et 8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année	Cycle supérieur
Les élèves devraient pouvoir : – tirer de l'information d'une vaste gamme de graphiques, notamment linéaires, multilinéaires, circulaires, en bandes et à colonnes; – avec l'aide suivie de l'enseignant ou de l'enseignante, construire des graphiques afin d'illustrer les constantes d'un ensemble de données; – (construire et) interpréter des graphiques : linéaires (démographie chronologique); multilinéaires (taux de natalité et de mortalité au fil du temps); à colonnes (population du Canada par provinces, sur un an); en bandes (rivières les plus longues du monde); à barres composées (importations nationales par grandes catégories); circulaires (importance relative de chaque pays producteur de café); – tirer de l'information de graphiques et de tables : horaires (autobus, train, avion); tableaux de comparaison (pour comparer deux pays sur divers points); tableaux statistiques (information démographique sur un certain nombre de pays);	Les élèves devraient pouvoir : – interpréter l'information tirée de diagrammes complexes, par exemple des diagrammes comparatifs en bandes ou des diagrammes circulaires proportionnels; – avec l'aide de l'enseignant ou de l'enseignante, choisir la méthode et l'échelle appropriées pour représenter graphiquement un ensemble de données; – (construire et) interpréter des graphiques : comparatifs en bandes, multibandes ou à barres groupées (sources d'énergie canadiennes sur plusieurs années consécutives); en bandes divergentes (balance commerciale sur une certaine période); en bandes représentant des pourcentages (production agricole); circulaires proportionnels (population urbaine par lieu et importance);	Les élèves devraient pouvoir : – avec très peu d'aide de l'enseignant ou de l'enseignante, choisir la méthode et l'échelle appropriées pour représenter graphiquement un ensemble de données; – (construire et) interpréter des graphiques : circulaires (rapport hommes-femmes dans la population); semilogarithmiques (production automobile depuis 1900); (structure démographique ponctuelle d'un pays);

Tables, tableaux et graphiques (suite)

7 ^e et 8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année	Cycle supérieur
	<ul style="list-style-type: none"> – utiliser des instruments simples d'analyse statistique pour faciliter l'analyse d'un ensemble de données (pourcentage, moyenne, médiane, per capita); 	<ul style="list-style-type: none"> – utiliser des instruments statistiques plus compliqués (séries de valeurs, écart type, score Z, corrélation);
<ul style="list-style-type: none"> – avec l'aide de l'enseignant ou de l'enseignante, construire une table, un tableau ou un pictogramme pour illustrer un ensemble de données, par exemple pour comparer la superficie de plusieurs pays ou les constructions résidentielles sur un certain nombre d'années; 	<ul style="list-style-type: none"> – se rendre compte que, même si les données peuvent être traduites sous diverses formes, il y en a souvent une qui est la plus appropriée au type d'utilisation visé. 	<ul style="list-style-type: none"> – choisir la meilleure façon de communiquer certains types d'information : <ul style="list-style-type: none"> a) rapports; b) volume ou quantité; c) inférences; d) changement;
<ul style="list-style-type: none"> – (construire et) interpréter des graphiques sur des données météorologiques et climatiques : graphiques linéaires et en bandes (données climatiques à une station météorologique sur une période donnée); graphiques climatiques cumulatifs (pour comparer les climats d'un certain nombre d'endroits); graphiques diurnes (pour décrire la courbe des températures quotidiennes sur un mois); calendrier cyclique (pour établir le lien entre les travaux agricoles et les mois ainsi que les conditions climatiques).	.....	<ul style="list-style-type: none"> – interpréter et construire des graphiques et des diagrammes sur des données météorologiques et climatiques : graphiques climatiques circulaires (pour faire ressortir le type de climat d'une région selon les saisons); diagrammes agraires (pour établir le lien entre les travaux agricoles et les saisons); formules pluviométriques pour préciser la catégorie d'un climat et le comparer à ce qui est considéré comme agréable); rose des vents (pour faire ressortir l'orientation des vents sur une période); stations météorologiques (pour représenter les données météorologiques de façon systématique sur des cartes climatiques).

Diagrammes et modèles. Les diagrammes et les modèles permettent de représenter des rapports et des interactions complexes sous une forme simplifiée. En faisant ressortir les effets d'un ensemble de variables, on peut mettre les constantes en évidence et formuler des généralisations sur les causes et les effets éventuels.

7 ^e et 8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année	Cycle supérieur
Les élèves devraient pouvoir : <ul style="list-style-type: none">– expliquer un diagramme de l'organisation du gouvernement local ou d'une société;– expliquer un modèle simple montrant la suite des transformations des matières premières dans un procédé de fabrication;– recueillir dans le quartier de l'information sur la circulation; traduire les données en diagramme de circulation; utiliser le modèle comme sujet de discussion;	Les élèves devraient pouvoir : <ul style="list-style-type: none">– expliquer l'organigramme d'une société multinationale;– vérifier si la localité planifie à l'aide d'un modèle; <p>.....</p>	Les élèves devraient pouvoir : <ul style="list-style-type: none">– interpréter des modèles de prévision des sphères d'influence actuelle et future d'une ville;– trouver les modèles établis pour certains secteurs d'étude, par exemple la possibilité d'affectation;– utiliser un modèle mathématique, par exemple pour établir le seuil de rentabilité du commerce de détail entre deux villes;– utiliser des modèles pour illustrer des réseaux et des procédés, par exemple : entrée-sortie, réseaux et cycles fermés, mouvements commerciaux;– discuter de la valeur d'un modèle ou d'une théorie, par exemple celle de Von Thunen ou de Christaller;
– interpréter des diagrammes : croquis altimétriques, par exemple de modelés locaux; ordinogrammes, par exemple montrant les diverses étapes de la fabrication de l'acier; diagrammes à usage particulier, par exemple illustrant des précipitations orographiques.	– interpréter (voire construire) des diagrammes : schémas fonctionnels, par exemple de régions volcaniques; graphiques circulaires ou carrés, par exemple pour comparer la population de plusieurs villes.	– interpréter et construire des diagrammes : diagrammes de dispersion, par exemple liant le taux d'alphabétisation d'un pays à son produit national brut; transects, par exemple illustrant des zones de végétation sur une distance donnée; profils ou coupes, par exemple pour montrer une surface terrestre vue de côté; plans, pour montrer une surface terrestre vue d'en haut.

Temps et chronologie. L'espace-temps est le cadre dans lequel s'insèrent tous les événements. Les activités humaines et les constantes culturelles sont liées à des renseignements géographiques comme la situation et l'accessibilité, ainsi que l'époque précise où les gens vivent.

7^e et 8^e année

Les élèves devraient pouvoir :

- faire la distinction entre le temps et la chronologie;

- comprendre le rapport entre la rotation de la Terre et le cycle jour-nuit;

- comprendre le rapport entre la révolution de la Terre autour du Soleil et le cycle des saisons et l'année civile;

- associer les saisons à certains mois, dans l'hémisphère Nord et l'hémisphère Sud.

9^e et 10^e année

Les élèves devraient pouvoir :

- acquérir une conception de l'époque historique;

- connaître le système des fuseaux horaires et ses rapports avec la rotation de la Terre;

- interpréter les saisons selon divers diagrammes climatiques;

- utiliser une série de cartes pour représenter le territoire canadien et son expansion, depuis la Confédération jusqu'à nos jours;

- utiliser une ligne de temps pour établir un lien entre l'immigration canadienne et les événements mondiaux.

Cycle supérieur

Les élèves devraient pouvoir :

- décrire plusieurs cycles naturels, notamment : le cycle de l'eau, une chaîne alimentaire, la formation des montagnes;
- attribuer un temps et une chronologie à la dérive des continents et aux cycles géologiques;

- expliquer la nature cyclique de certains événements météorologiques : mousson et harmattan, ouragan;

- expliquer le terme «occupation successive» et en donner plusieurs exemples.

Recherche. Nombre des activités et des habiletés de la présente annexe touchent la recherche. Le présent tableau comprend une liste des aspects techniques importants de la recherche, aspects que les élèves doivent bien connaître.

7 ^e et 8 ^e année	9 ^e et 10 ^e année	Cycle supérieur
<p>Les élèves devraient pouvoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> – entreprendre une recherche et savoir consulter à cette fin : <ol style="list-style-type: none"> a) les éléments des livres (page de titre, table des matières, index, date des droits d’auteur, glossaire, annexes, listes des cartes et des illustrations); b) les parties des atlas (table des matières, carte(s) convenant à la tâche, données statistiques, glossaire, répertoire toponymique); c) les encyclopédies (en se familiarisant avec l’index, les mots clés, les renvois); d) les bases de données simples; – établir la pertinence de diverses sources de données, par rapport à une fin précise. 	<p>Les élèves devraient pouvoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> – entreprendre une recherche et savoir consulter à cette fin : <ol style="list-style-type: none"> a) les parties d’un livre, pour trouver de l’information (glossaire, annexes, listes des cartes et des illustrations); b) les ressources de la bibliothèque (catalogue, index des périodiques, documentation éphémère); c) les bases de données; – utiliser et préparer de courtes bibliographies; – utiliser les renvois et les notes en bas de page dans leurs travaux écrits. 	<p>Les élèves devraient pouvoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> – entreprendre une recherche et savoir consulter à cette fin : <ol style="list-style-type: none"> a) toutes les ressources des bibliothèques modernes (index des journaux et des revues, documentation éphémère, microfiches, bases de données telles INFO GLOBE); b) des publications comme <i>Facts on File</i>; – classer les livres d’une bibliographie selon leur fiabilité.

Min Gu Ontario. Ministère de
910. l'éducation.
710713 Géographie : cycles
059ge intermédiaire et
1988 supérieur., 1988...

Post B 
French

B

GÉOGRAPHIE

